

PAT-NO: JP360035944A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 60035944 A
TITLE: DIODE COOLING STRUCTURE OF RECTIFYING FIN
PUBN-DATE: February 23, 1985

INVENTOR-INFORMATION:
NAME
ISHIKAWA, HIROAKI
MASE, AKIRA

ASSIGNEE-INFORMATION:
NAME COUNTRY
NIPPON DENSO CO LTD N/A

APPL-NO: JP58062667
APPL-DATE: April 8, 1983

INT-CL (IPC): H02K019/36, H01L023/36
US-CL-CURRENT: 310/64

ABSTRACT:

PURPOSE: To reduce the size of a generator by soldering diodes to a plurality of recesses formed on an approximately flat metallic cooling fins to construct a rectifier and providing a projection at opposite side to the recesses, thereby improving the cooling effect.

CONSTITUTION: A plurality of recesses are formed by a boss 2 on an approximately flat metallic cooling fins, diodes 4 are soldered at 5, thereby constructing a rectifying circuit. One or two projections 1 are formed at the projection side of the boss 2. Thus, the cooling effect of the rectifying circuit is improved to enable to reduce the size, and this is adapted for a

generator for a vehicle.

COPYRIGHT: (C) 1985, JPO&Japio

⑫ 公開特許公報(A)

昭60-35944

⑮ Int.Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 昭和60年(1985)2月23日

H 02 K 19/36
H 01 L 23/368325-5H
6616-5F

審査請求 未請求 発明の数 1 (全2頁)

⑭ 発明の名称 整流用フィンのダイオード冷却構造

⑯ 特 願 昭58-62667

⑰ 出 願 昭58(1983)4月8日

⑱ 発 明 者 石 川 博 章 刈谷市昭和町1丁目1番地 日本電装株式会社内

⑲ 発 明 者 間 瀬 章 刈谷市昭和町1丁目1番地 日本電装株式会社内

⑳ 出 願 人 日本電装株式会社 刈谷市昭和町1丁目1番地

㉑ 代 理 人 弁理士 岡 部 隆

明 細 書

1. 発明の名称

整流用フィンのダイオード冷却構造

2. 特許請求の範囲

概略平面状の熱伝導性良好な金属製冷却フィンの一部に凹部を設け、当該凹部にダイオードを半田付にて配設してダイオードアッセンブリとなし、当該ダイオードアッセンブリを複数個組合わせて整流装置を構成し、前記冷却フィンの凹部反対側の凸部平面上に凸部方向と同一方向に、単数あるいは複数個の突起状打出しを備えたことを特徴とする整流用フィンのダイオード冷却構造。

3. 発明の詳細な説明

本発明は車両用交流発電機の整流用フィンのダイオード冷却構造に関する。

車両用交流発電機の小型化、高出力化にあたっては、レクチファイヤフィンも小型化、高出力化が要求されるが、従来方式のフィンでは放熱効率が悪いので、フィン面積を少なくすることができず、発電機の小型化のネックとなっていた。

本発明は整流フィンのダイオード基側に突起部を設け(1個でも複数個でもかまわない)、この突起部に冷却風をあてるようにすることによって、従来のフィンに比べダイオードの温度を低下させることができ、フィン面積を減らすことができるものにすることを目的とする。

第1実施例を示す第1図、第2図において、突起部1は、熱伝導の良い金属からなる整流フィン3のボス部2の平面上に、ボス部打出方向と同一方向に設けられており、前述ボス部の凹側には、ダイオード4が半田5により半田付けされている。

一般に車両用発電機は、3相同期発電機により発生する交流起電力を直流に変換し、バッテリーを充電するのがその主たる役割である。そのため交流変換装置を有するのが常である。

その作動および効果を以下に示す。発電機内で発生した交流電力はリード6からダイオード4を通過してフィン3へ流れ直流に変換される。

このときダイオード4には電位差が発生し、従ってダイオード4は発熱する。

(1)

(2)

突起がある場合には、無い場合に比べ発熱部に接近した部分で放熱面積がかせげる為、4～6℃の温度低減となりフィン面積を5～8%減らすことができる。従って変換内そのものが小型軽量となり、しいては発電機の小型化が可能となる。

そして、一般には、当該フィン上に3～4個のダイオードが同様に半田付けされて正あるいは負極のダイオードアセンブリを構成し、一対になって多相ブリッジを形成し、交直変換用整流器として発電機内に組付けられる。

本発明の他の実施例として、突起部1が2個ある場合を第3図に示す。

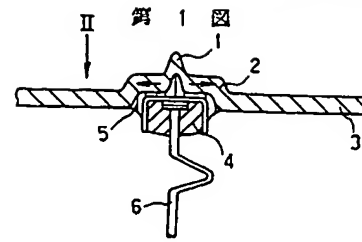
4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明構造の一実施例を示す断面図、第2図は矢視II図、第3図はその他の実施例を示す断面図である。

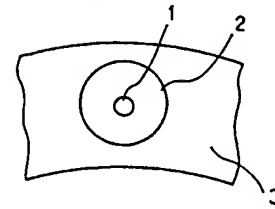
1…突起部、3…整流用フィン、2…ボス部、4…ダイオード、5…半田。

代理人弁理士 岡 部 隆

(3)



第 2 図



第 3 図

